

**AANVULLEND
NADER MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
AAN DE POLDERWEG 14
TE PIJNACKER**



AANVULLEND
NADER MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
AAN DE POLDERWEG 14
TE PIJNACKER

Colofon




Opdrachtgever: Dhr. N. Kok en mevr. L. Koppert
Zilvergracht 25
2652 HT Berkel en Rodenrijs

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. S. van Haard / Google

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20171800

Verantwoording	Versie	Definitief (v2)
	Datum	12-01-2018
Auteur	Dhr. Ing. M.D. Vos	
Projectleider	Dhr. J.A.W. van der Ploeg MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. ACHTERGRONDINFORMATIE.....	5
3. CONCEPTUEEL MODEL.....	7
4. VELDONDERZOEK	7
4.1 AANPAK EN UITVOERING	7
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	7
5 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	8
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	8
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	8
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	11
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. LEGENDA EN BOORPROFIELEN
- 1B. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS
- 4B. SANSKRIT TOETSING
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer N. Kok en mevrouw L. Koppert de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een aanvullend nader milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Polderweg 14 in Pijnacker. Tevens is de aanwezige verharding aanvullend onderzocht op asbest.

Aanleiding

De aanleidingen tot dit onderzoek zijn de (voorgenomen) eigendomsoverdracht, bestemmingswijziging en nieuwbouw.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het vergaren van aanvullende gegevens over de milieuhygiënische bodemkwaliteit (een en ander conform hetgeen besproken met de heer R. van der Voort van de gemeente Pijnacker-Nootdorp - zie hoofdstuk 2).

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van Protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het aanvullend nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek is verricht conform de NTA 5755; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010) en de NEN 5897; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat . Onderhavig onderzoek betreft een aanvulling op een eerder uitgevoerd nader bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1B van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 Achtergrondinformatie
In dit hoofdstuk worden de relevante gegevens betreffende eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de gevalsdefinitie beschreven.
- Hoofdstuk 3 Conceptueel model
Beschrijving van de hypothese ten aanzien van de geconstateerde verontreiniging en hoe invulling te geven aan kennislücken.
- Hoofdstuk 4 Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
- Hoofdstuk 5 Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
- Hoofdstuk 6 Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
- Hoofdstuk 7 Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
- Literatuurlijst In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

In onderstaande tabel worden de kerngegevens samengevat.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Opdrachtgever:	Dhr. N. Kok en mevr. L. Koppert
Onderzoekslocatie:	Polderweg 14 te Pijnacker
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 4.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Pijnacker, sectie C, perceelnummers 7954 en 8286
RD-coördinaten:	X = 90.505 en Y = 445.605
Soort onderzoek:	Aanvullend nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Weiland / stalling voor caravans / agrarisch bedrijf
Toekomstig gebruik:	Nieuwbouw (waarschijnlijk wonen)

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken:

Verkennd bodemonderzoek, kenmerk BUP90329, d.d. 7 juni 1999:

In 1999 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. Tijdens dit onderzoek zijn in totaal 9 boringen verricht waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis. In het merendeel van de boringen zijn destijds bijmengingen met puindeeltjes (en plaatselijk glas- en aardewerkscherven) aangetroffen.

In grondmengmonster M2 van de bovengrond is een sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met zink en koper geconstateerd. In grondmengmonster M3 (ter plaatse van een vuilstortplaats) is een sterke verontreiniging met koper, zink en lood geconstateerd

Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater geconstateerd.

Verkennd bodemonderzoek, kenmerk KOPY161966, d.d. 28 februari 2017:

In het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in februari 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit het vooronderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5725) bleek dat de grond verdacht is op het voorkomen van (matige tot sterke) verontreinigingen met zware metalen in de grond. Verder bleek dat ter plaatse van het noordwestelijke terreindeel een voormalige huisvuilstortplaats aanwezig is. De onderzoekslocatie is daarom onderzocht conform de strategie voor een *verdachte* locatie (VED-HE-NL).

Uit de analyseresultaten volgt dat de huisvuilstortlaag (traject 0 - 0,5 m-mv) matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Verder is de ondergrond (veen) tot circa 1,0 à 1,5 m-mv sterk verontreinigd met koper (mengmonster M03). Dit komt overeen met de resultaten uit 1999.

Plaatselijk zijn zintuiglijk zwakke tot matige olie-waterreacties waargenomen (boringen 07, 19, 20 en 25) in de ondergrond.

De overige bodem (grond en grondwater) is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van de toegangsweg is in de grondlaag onder de verharding geen asbest aangetroffen tot boven de interventiewaarde. Wel zijn er bij diverse boringen bijmengingen zoals puin, baksteen en kolengruis in de bovengrond aangetroffen.

Verkennd en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek, kenmerk 20170742, d.d. 17 juli 2017:

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek uit februari 2017 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in juli 2017 een verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat:

- ter plaatse van de vuilstortlaag is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met zware metalen in de grond;
- de verontreiniging gesaneerd dient te worden in het kader de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw;
- de concentratie asbest in één puinmengmonster (AV02) het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) overschrijdt. De restconcentratienorm wordt niet overschreden.

Voor nader informatie over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, historische kaarten, geohydrologische informatie en gegevens van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, wordt verwezen naar het vooronderzoek van de hierboven genoemde bodemonderzoeken.

Beoordeling Omgevingsdienst Haaglanden:

De bodemonderzoeken uit 2017 (met de kenmerken KOPY161966 en 20170742) zijn beoordeeld door de Omgevingsdienst Haaglanden (kenmerk ODH-2017-00117648, d.d. 9 november 2017). Uit de beoordeling van het meest recentelijk uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de locatie voldoende is onderzocht. Daarnaast onderschrijft de Omgevingsdienst Haaglanden dat sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ter plaatse van de vuilstortlaag. Verder wordt aangegeven dat (bij hergebruik / afvoer van puin) aanvullend asbestonderzoek in puin nodig is.

Beoordeling gemeente Pijnacker-Nootdorp:

In het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw (ofwel de aanvraag van een omgevingsvergunning) zijn de drie eerder genoemde bodemonderzoeken beoordeeld. Naar aanleiding van de opmerkingen uit de beoordeling heeft een overleg plaatsgevonden.

In een overleg eind oktober 2017 is afgestemd dat aanvullend nader bodemonderzoek nodig is:

- A. tijdens voorgaande onderzoeken zijn de deelmonsters 7A en 9A van het matig tot sterk verontreinigde grondmengmonster M2 uit het onderzoek van 1999 onderzocht. Deelmonster 8A is echter buiten beschouwing gelaten en dient alsnog te worden onderzocht;
- B. omdat de concentratie asbest het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, dient nader asbestonderzoek in de verharding uitgevoerd te worden. Het nader onderzoek richt zich in eerste instantie op de deelmonsters van het betreffende puinmengmonster (AV02) uit het onderzoek met kenmerk 20170742. Afgesproken is dat kan worden volstaan met proefgaten in plaats van proefsleuven vanwege de beperkte ruimte;
- C. er dienen aanvullende onderzoeksgegevens vergaard te worden van de bodem ter plaatse van de voormalige paardenbak, hobbykas, de oostelijke strook achter de grote schuur en de boogkassen.

Ten behoeve van dit aanvullend nader (asbest)bodemonderzoek is een boorplan opgesteld en ter beoordeling voorgelegd aan de heer Van der Voort van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Op aanwijzing van de reactie van de heer Van der Voort (d.d. 13 november 2017) zijn de contour van de voormalige paardenbak en de ligging van boring 8, zoals weergegeven op een tekening van een bodemonderzoek uit 1999, geverifieerd en exact overgenomen op de tekening in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat boring 202 verricht is ter plaatse van boring 8 uit voorgaand bodemonderzoek (uit 1999).

3. CONCEPTUEEL MODEL

Uit de achtergrondinformatie komt naar voren dat aanvullende onderzoeksgegevens benodigd zijn. Voor wat betreft het conceptueel model (conform de NTA 5755) verwijzen wij naar hoofdstuk 3 uit voorgaand bodemonderzoek (kenmerk 20170742, d.d. 17 juli 2017).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en graven van proefgaten) is uitgevoerd op 8 december 2017 door de heer S. van Haard van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de gegraven proefgaten zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

	Omschrijving	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer/ proefgatnummer	Geanalyseerde parameter(s)
C	Herplaatsen boring 02 uit voorgaand bodemonderzoek (februari 2017) ter plaatse van de voormalige paardenbak	1 boring tot 1,0 m-mv	201	*
A	Aanvullend onderzoek (uitsplitsen) deelmonster 8A uit bodemonderzoek met kenmerk BUP90329 (1999)	1 boring tot 1,0 m-mv	202	Koper, zink, PAK, lutum, organische en droge stofgehalte
C	Aanvullend nader onderzoek ter plaatse van hobbykas, groenstrook en boogkassen	3 boringen tot 1,0 m-mv	203, 204 en 205	Zware metalen, PAK, PCB, OCB, minerale olie, lutum, organische en droge stof (2 x)
B	Nader asbestonderzoek (uitsplitsen) puinmengmonster AV02	4 proefgaten (± 0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 0,5 m ¹)	PG17 - PG20	Asbest (kwantitatief) en droge stofgehalte

* Boring 201 is geplaatst om de kwaliteit van de bovengrond te verifiëren. Tijdens het verrichten van de boring is puinhoudend materiaal aangetroffen. Op basis van een zeefproef is vastgesteld dat de hoeveelheid puin meer dan 50 volume % bedraagt waardoor het materiaal niet als onderdeel van de bodem wordt beschouwd. Op basis hiervan is besloten om alleen analytisch onderzoek te verrichten naar de parameter asbest (zie proefgat PG17).

De veldwerkzaamheden en monsteroverdracht zijn uitgevoerd conform de vigerende BRL's, de geldende regelgeving en NEN-norm(en).

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Bij het verrichten van de boringen is een bodemopbouw aangetroffen die overeenkomt met hetgeen tijdens de bodemonderzoeken uit 2017 (met de kenmerken KOPY161966 en 20170742) is aangetroffen. Ter plaatse van boring 201 en de proefgaten PG17 - PG20 is wederom een verhardingslaag aangetroffen (hoofdzakelijk puin).

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 16 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 16 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het lithologisch onderzoek en de bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De lagen, waarin bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ten behoeve van het aanvullend nader (asbest)bodemonderzoek zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Asbest in puin

Voor puin en puingranulaat geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3). Het is niet toegestaan een (puin)funderingslaag voorhanden te hebben waarin de hoeveelheid asbest de restconcentratienorm overschrijdt. Echter, indien de funderingslaag vóór 1 juli 1993 is aangebracht en voorzien is van een verharding (asfalt, klinkers of beton) die geen asbest bevat en voldoet aan C.R.O.W.-publicatie 81 (uitgave januari 1994), behoeft een dergelijke funderingslaag, conform het Besluit Asbestwegen Wms, niet te worden verwijderd.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters (m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
A. Aanvullend onderzoek (uitsplitsen) deelmonster 8A uit bodemonderzoek met kenmerk BUP90329 (1999)						
202-1	202 (0,00 - 0,50)	U-M2	Koper, zink, PAK, lutum, organische en droge stofgehalte	-	-	-
C. Aanvullend nader onderzoek ter plaatse van hobbykas, groenstrook en boogkassen						
203-1	203 (0,00 - 0,50)	MVL	Zware metalen, PAK, PCB, OCB, minerale olie, lutum, organische en droge stof	Nikkel [Ni] (0,03) Koper [Cu] (0,4) Zink [Zn] (0,38) Molybdeen [Mo] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,36) PAK 10 VROM (0,05)	-	-
M07	204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,40)	MVL	Zware metalen, PAK, PCB, OCB, minerale olie, lutum, organische en droge stof	Koper [Cu] (0,02) Zink [Zn] (0,23) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,15) PAK 10 VROM (0,1) DDD (som) (-)	-	-
202-1 (her)	202 (0,00 - 0,50)	MVL	Zware metalen, PAK, PCB, OCB, minerale olie, lutum, organische en droge stof	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,01) Molybdeen [Mo] (-)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

MVL Meest verdachte laag
U-M2 Uitsplitsing / mengmonster

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde puinmonsters

Proefgat-nummer	Traject (cm-mv)	Monster	Gewogen concentratie (fractie > 16 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 16 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
B. Nader asbestonderzoek (uitsplitsen) puinmengmonster AV02						
PG17	0 - 50	PG17	Niet aangetroffen	< 2	1,4	1,4
PG18	5 - 60	PG18	Niet aangetroffen	45,6	n.v.t.	45,6
PG19	5 - 40	PG19	Niet aangetroffen	< 2	0,79	0,79
PG20	5 - 40	PG20	Niet aangetroffen	132,6	n.v.t.	132,6

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5897, de bepalingsgrens vermeld.

Rood Overschrijding interventiewaarde.

Blauw Niet-hechtgebonden asbest.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

A. en C. Aanvullend nader bodemonderzoek:

Tijdens het verrichten van de boringen 201 t/m 205 zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Wel is ter plaatse van boring 201 verhardingsmateriaal aangetroffen in de bovenlaag (0 - 0,5 m-mv). Om deze reden is van deze laag alleen een analyse op asbest verricht (zie onder).

Boring 202 is verricht op de plek waar tijdens een onderzoek uit 1999 boring 8 is verricht. Van de bovengrond is (zoals besproken met de gemeente Pijnacker-Nootdorp) grondmonster 202-1 geselecteerd voor analytisch onderzoek (PAK, koper en zink). Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat de concentraties van de parameters PAK, koper en zink in grondmonster 202-1 de achtergrondwaarde niet overschrijden.

Op verzoek van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (e-mail d.d. 2 januari 2018) is grondmonster 202-1 nogmaals geanalyseerd op het 'standaard-stoffenpakket' + OCB. Uit deze heranalyse blijkt dat de grond maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

Boring 203 is verricht ter plaatse van de hobbykas. Van de bovengrond is (conform de afspraken met de gemeente Pijnacker-Nootdorp) grondmonster 203-1 geselecteerd voor analytisch onderzoek ('standaard-stoffenpakket' + OCB). Uit de getoetste analyse resultaten blijkt dat de concentraties van de geanalyseerde parameters in grondmonster 203-1 maximaal de achtergrondwaarde overschrijden.

Verder is van de bovengrond van boring 204 en 205 grondmengmonster M07 samengesteld ten behoeve van een analyse op het 'standaard-stoffenpakket' + OCB. Uit de getoetste analyse resultaten blijkt dat de concentraties van de geanalyseerde parameters in dit grondmengmonster maximaal de achtergrondwaarde overschrijden.

B. Aanvullend nader asbestonderzoek:

Tijdens het graven van de proefgaten PG17 - PG20 zijn in de grove fractie (> 16 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Per proefgat is een puinmengmonster samengesteld ten behoeve van een kwantitatieve analyse op asbest in de fijne fractie (< 16 mm). In tabel 5.2 is een samenvatting gegeven van de analyseresultaten.

Hieruit blijkt dat ter plaatse van proefgat PG20 de totaal gewogen asbestconcentratie (132,6 mg/kg d.s.) de restconcentratienorm overschrijdt (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de overige proefgaten wordt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en/of het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden.

Omvang verontreiniging

Omdat tijdens onderhavig aanvullend nader bodemonderzoek maximaal lichte verontreinigingen zijn geconstateerd in de grond, hebben onderhavige onderzoeksresultaten geen invloed op de eerder bepaalde hoeveelheden (zie pagina 15 uit het bodemonderzoek met kenmerk 20170742). De omvang van de sterk met zware metalen verontreinigde grond wordt ingeschat op 700 m³. Er is derhalve (zoals reeds eerder vastgesteld) sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. In correspondentie met kenmerk ODH-2017-00117648 (d.d. 9 november 2017) onderschrijft de Omgevingsdienst Haaglanden dat sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. In bijlage 4B is een Sanscrit toetsing opgenomen. Hieruit volgt dat in de toekomstige situatie (wonen met tuin) sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' die spoedeisend is.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Polderweg 14 te Pijnacker is door VanderHelm Milieubeheer B.V. voor aanvullend nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755. Tevens is de aanwezige verharding aanvullend onderzocht op asbest conform de NEN 5897.

Aanleiding

De aanleidingen tot dit onderzoek zijn de (voorgenomen) eigendomsoverdracht, bestemmingswijziging en nieuwbouw.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het vergaren van aanvullende gegevens over de milieuhygiënische bodemkwaliteit (een en ander conform hetgeen besproken met de heer R. van der Voort van de gemeente Pijnacker-Nootdorp - zie hoofdstuk 2).

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat onderhavig onderzoek de conclusies uit voorgaande bodemonderzoeken, betreffende de grond en het grondwater, bevestigen; er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals beschreven in de Wet Bodembescherming. De verontreiniging is spoedeisend en dient derhalve gesaneerd te worden in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging (wonen met tuin) en nieuwbouw.

Tevens wordt geconcludeerd dat voldoende onderzoeksgegevens zijn vergaard voor de aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel 'bestemmingswijziging' en 'wonen'). Hierbij wordt opgemerkt dat, in het kader van de nog uit te voeren bodemsanering, de beschikbare onderzoeksgegevens tevens zijn beoordeeld door bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Omgevingsdienst Haaglanden) en zijn goedgekeurd.

Voor verdere conclusies en aanbevelingen over de uit te voeren sanering verwijzen wij naar pagina 16 uit voorgaand bodemonderzoek (met kenmerk 20170742).

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van proefgat PG20 de puinfundering tot boven de restconcentratienorm verontreinigd is met asbest. Aanbevolen wordt na verwijdering van de aanwezige verhardingen een nader asbestonderzoek uit te voeren middels proefsleuven om de specifieke omvang van het aangetroffen niet herbruikbare puin vast te stellen. Indien de aanwezige verharding zijn functie verliest dient de puinfundering te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Vooraf dient een plan van aanpak opgesteld en ingediend te worden bij Inspectie Leefomgeving en Transport ter beoordeling.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie dienen de hergebruikmogelijkheden van eventueel af en aan te voeren grond en puin in overleg met bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden.

Bij het werken in verontreinigde grond dienen de veiligheidsmaatregelen vanuit de CROW 132/400 in acht te worden genomen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden, gemeente Pijnacker-Nootdorp en Inspectie Leefomgeving en Transport) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

De heer J.A.W. van der Ploeg MSc

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2014);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).



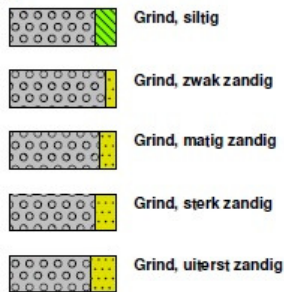
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



BIJLAGE 1A: LEGENDA EN BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



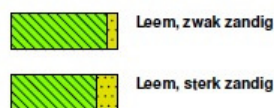
veen



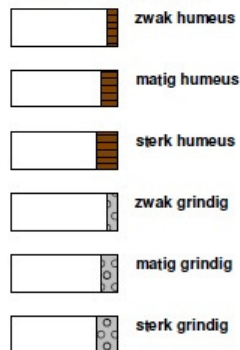
klei



leem



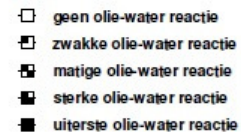
overige toevoegingen



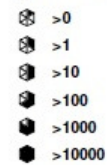
geur



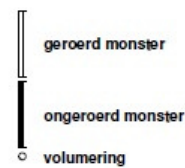
olie



p.i.d.-waarde



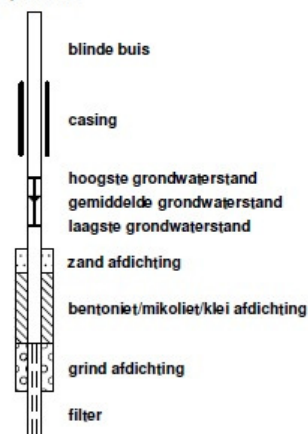
monsters



overig

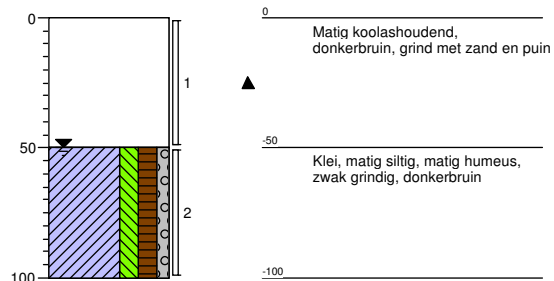


peilbuis

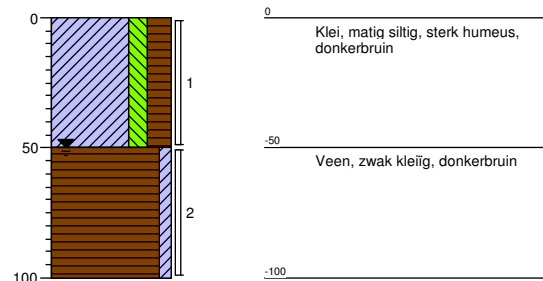


Boorprofielen

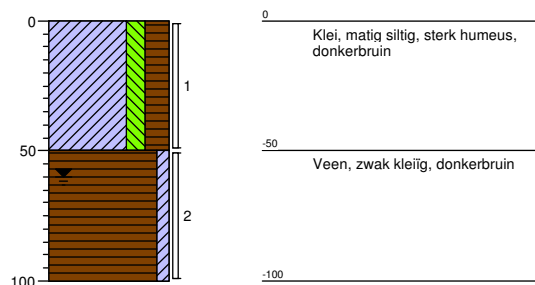
Boormeester: S. van Haard
Boring: 201
Datum: 08-12-2017



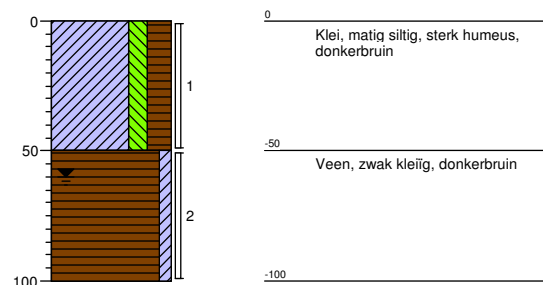
Boormeester: S. van Haard
Boring: 202
Datum: 08-12-2017



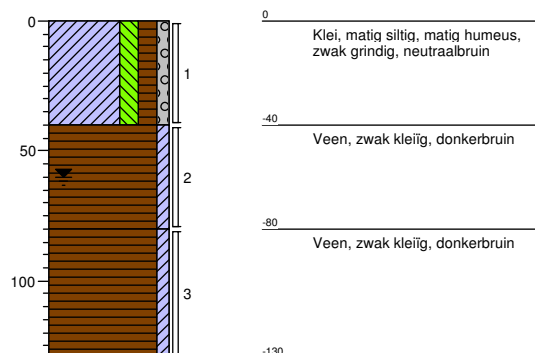
Boormeester: S. van Haard
Boring: 203
Datum: 08-12-2017



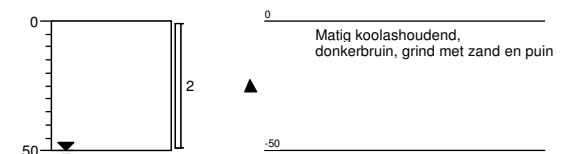
Boormeester: S. van Haard
Boring: 204
Datum: 08-12-2017



Boormeester: S. van Haard
Boring: 205
Datum: 08-12-2017

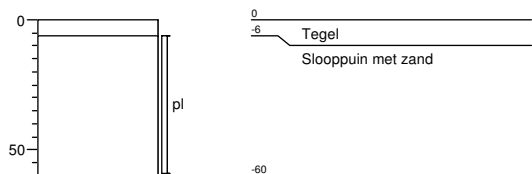


Boormeester: S. van Haard
Boring: PG17
Datum: 08-12-2017

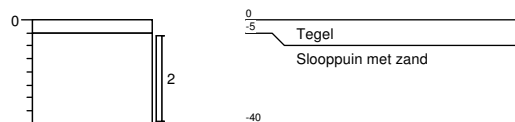


Boorprofielen

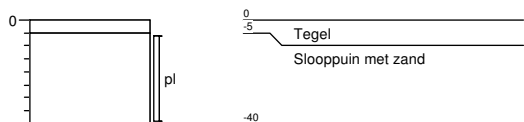
Boormeester: S. van Haard
Boring: PG18
Datum: 08-12-2017



Boormeester: S. van Haard
Boring: PG19
Datum: 08-12-2017




Boormeester: S. van Haard
Boring: PG20
Datum: 08-12-2017



BIJLAGE 1B: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20171800			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input checked="" type="checkbox"/> 2018	S. van Hoorst	8-12-17		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
Opmerkingen					

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drins, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentin)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.



BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Uw projectnummer : 20171800
ALcontrol rapportnummer : 12682422, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HVX2G4H6

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171800. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

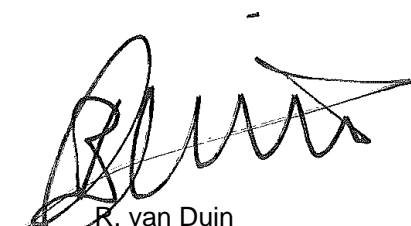
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
 Projectnummer 20171800
 Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
 Startdatum 12-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	M07 204 (0-50) 205 (0-40)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	56.9	56.6	59.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.8	16.7	11.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	35	24	31
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S		210	140
cadmium	mg/kgds	S		0.49	0.38
kobalt	mg/kgds	S		12	8.8
koper	mg/kgds	S	30	110	48
kwik	mg/kgds	S		0.51	0.25
lood	mg/kgds	S		240	130
molybdeen	mg/kgds	S		2.8	1.3
nikkel	mg/kgds	S		36	30
zink	mg/kgds	S	140	380	310
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.66	0.85
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	1.3	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.62	0.79
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.72	0.74
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.46	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.66	0.74
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.52	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.52	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ¹⁾	5.61 ¹⁾	6.22 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		1.2	1.1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		3.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		3.5	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)
002	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M07 204 (0-50) 205 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S		4.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		13.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S		2.8	1.4
p,p-DDT	µg/kgds	S		16	6.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		18.8 ¹⁾	8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	5.2
p,p-DDD	µg/kgds	S		1.4	23
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	28.2 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	S		14	30
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		14.7 ¹⁾	31.3 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			35.6 ¹⁾	67.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S		7.6	3.0
endrin	µg/kgds	S		<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		9 ¹⁾	4.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			8.3 ¹⁾	3.7 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			54.4 ¹⁾	81.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		53.5 ¹⁾	80.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)
002	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M07 204 (0-50) 205 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			9	15
fractie C22-C30	mg/kgds			25	30
fractie C30-C40	mg/kgds			20	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		50	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6839402	12-12-2017	08-12-2017	ALC201
002	Y6839412	12-12-2017	08-12-2017	ALC201
003	Y6839416	12-12-2017	08-12-2017	ALC201
003	Y6839401	12-12-2017	08-12-2017	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

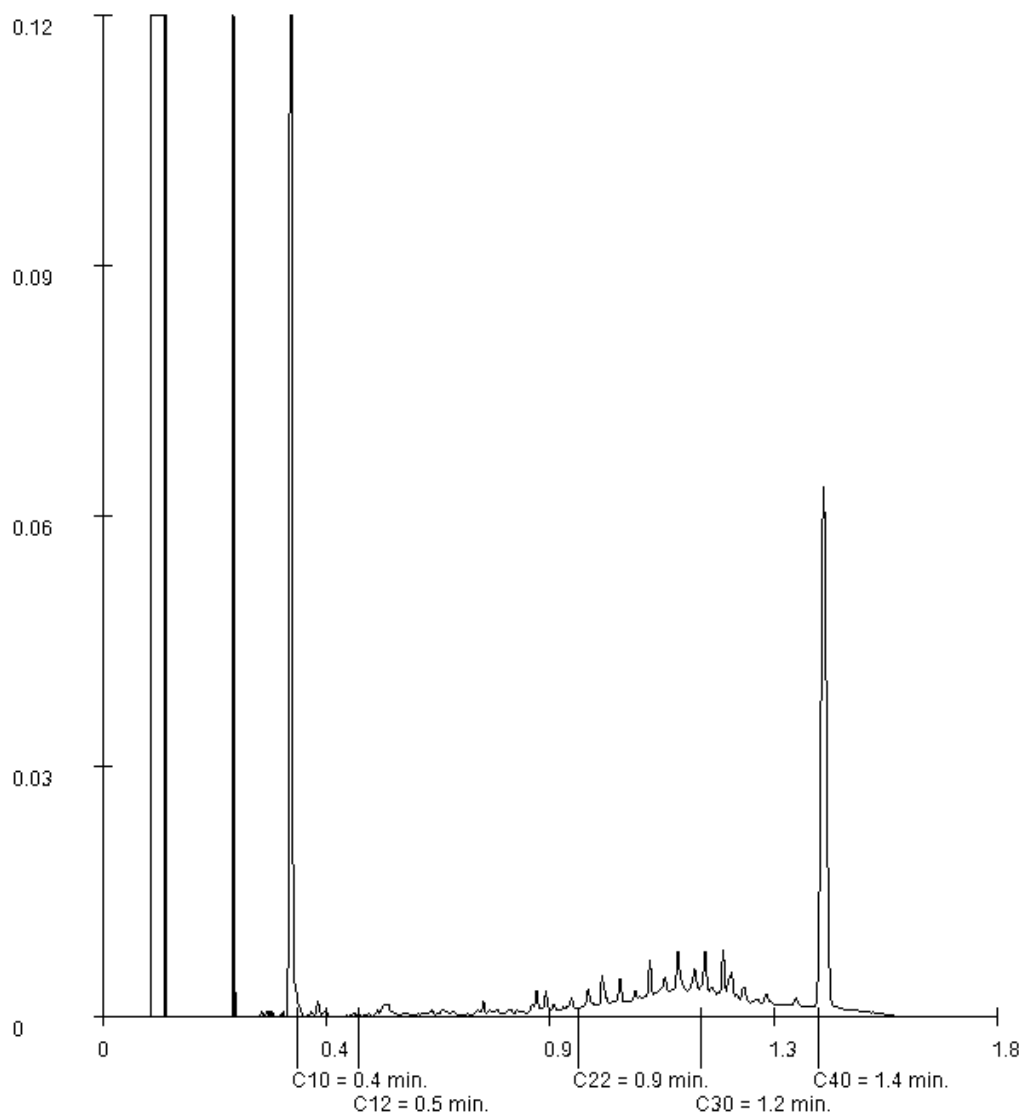
Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 203-1203 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682422 - 1

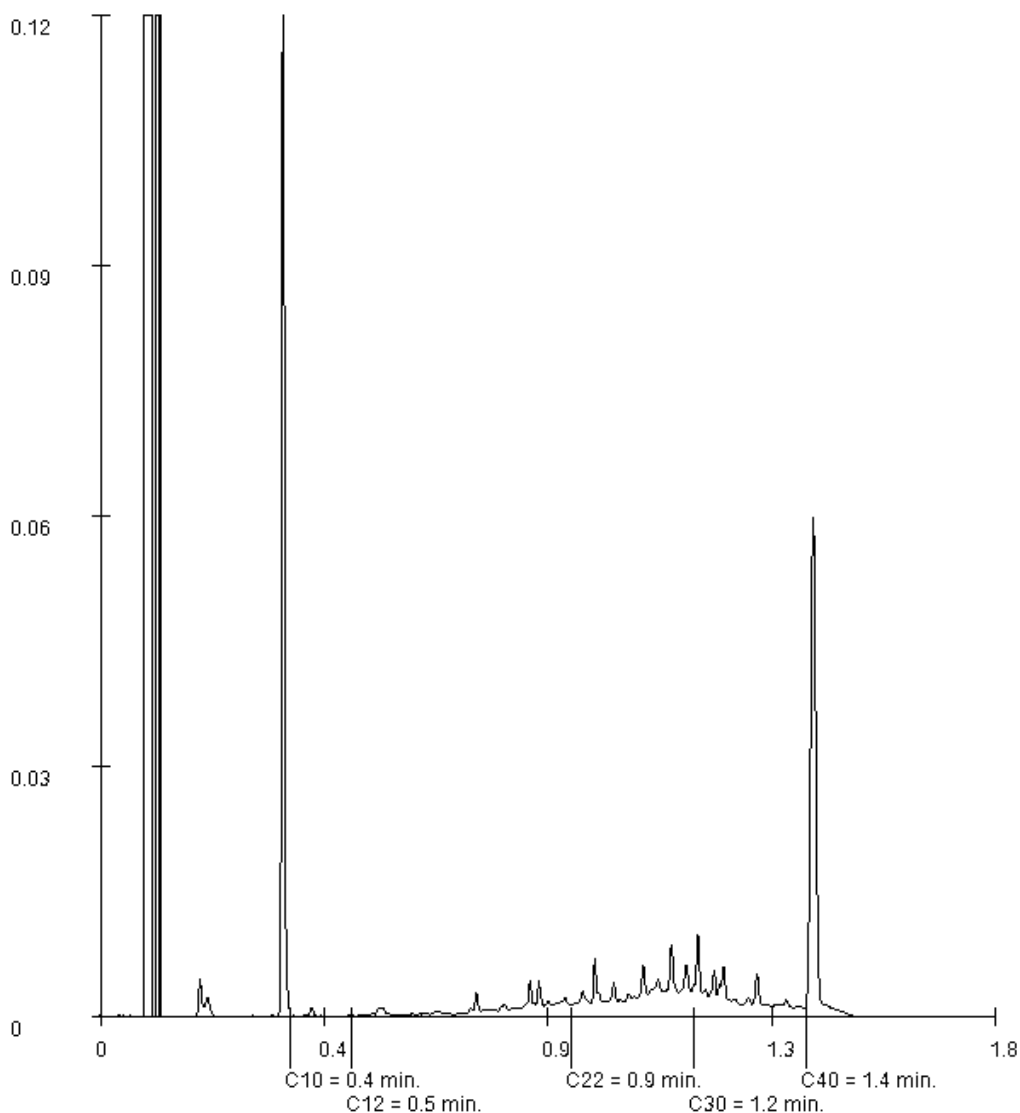
Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M07204 (0-50) 205 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Uw projectnummer : 20171800
ALcontrol rapportnummer : 12694747, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XVHJH11H

Rotterdam, 11-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171800. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

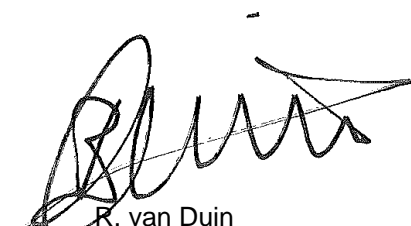
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
 Projectnummer 20171800
 Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
 Startdatum 08-01-2018
 Rapportagedatum 11-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	57.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.3
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	39
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	120
cadmium	mg/kgds	S	0.66
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	32
kwik	mg/kgds	S	0.24
lood	mg/kgds	S	68
molybdeen	mg/kgds	S	2.2
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	130

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾
antracene	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.707 ¹⁾²⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
-------------------	---------	---	------------------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
 Projectnummer 20171800
 Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
 Startdatum 08-01-2018
 Rapportagedatum 11-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		16 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
Startdatum 08-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		13 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
Startdatum 08-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
Startdatum 08-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12694747 - 1

Orderdatum 08-01-2018
Startdatum 08-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6839402	12-12-2017	08-12-2017	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12694747 - 1

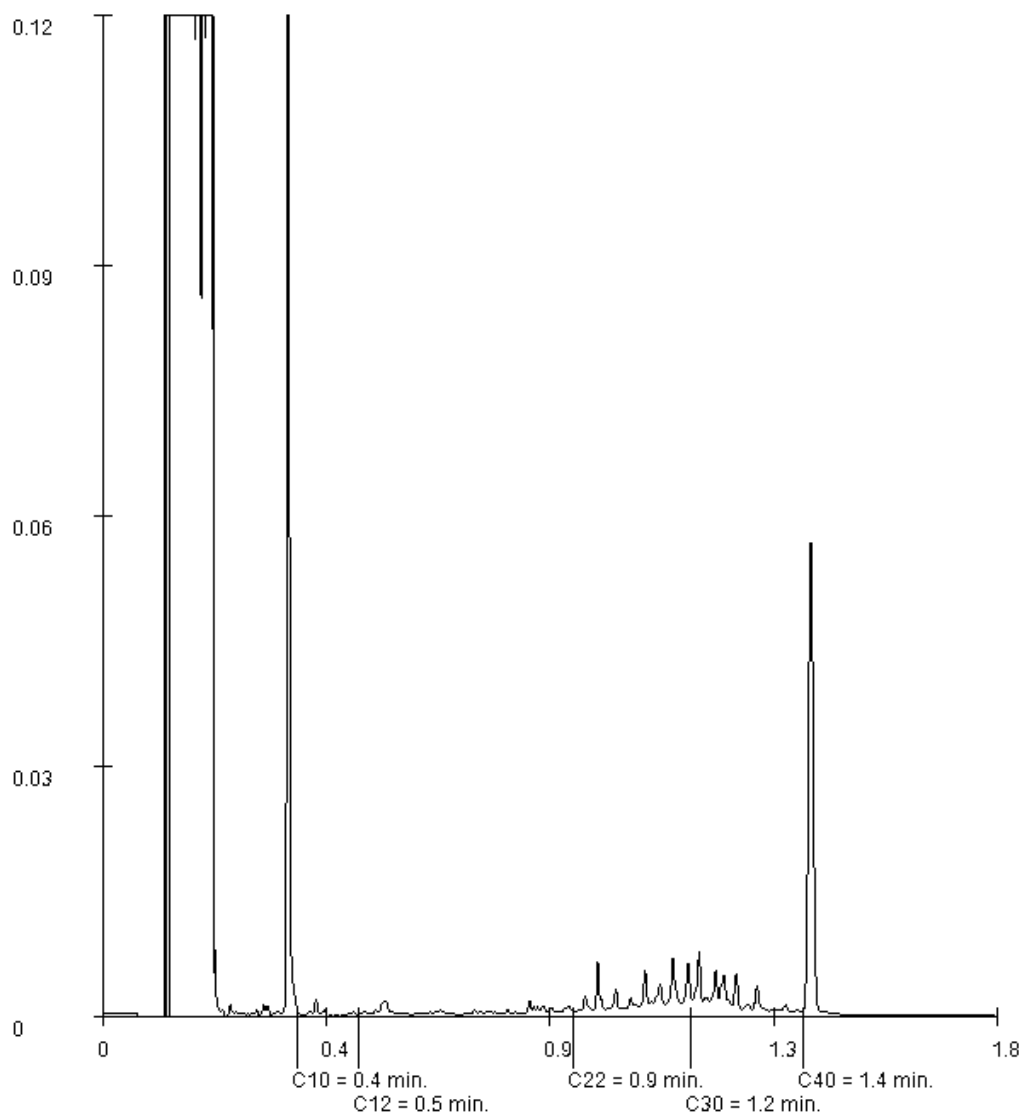
Orderdatum 08-01-2018
Startdatum 08-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 202-1202 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : MV, Polderweg 14 te Pijnacker, puin
Uw projectnummer : 20171800
ALcontrol rapportnummer : 12682394, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QUEAGAB3

Rotterdam, 20-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171800. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

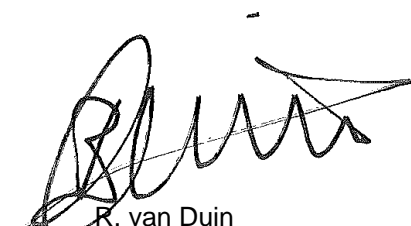
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, puin
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682394 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PG17 pg17 (0-50) pg17 (0-50)
002	Asbestverdacht	PG18 pg18 (5-60) pg18 (5-60)
003	Asbestverdacht	PG19 pg19 (5-40) pg19 (5-40)
004	Asbestverdacht	PG20 pg20 (5-40) pg20 (5-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.33	28.35	25.93	26.41
in behandeling genomen gewicht	kg		27.33	28.35	25.93	26.41
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		20469	24157	20085	21506
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		20469 ¹⁾	24157 ¹⁾	20078 ¹⁾	21506 ¹⁾
droge stof	gew.-%		74.9	85.2	77.5	81.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	46	<2	130
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	36	<2	110
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	55	<2	160
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	46	<2	130
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	2.9
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	0.71	0.79	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	45.5965	<2	132.6479
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	2.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, puin
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682394 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam MV, Polderweg 14 te Pijnacker, puin
Projectnummer 20171800
Rapportnummer 12682394 - 1

Orderdatum 12-12-2017
Startdatum 12-12-2017
Rapportagedatum 20-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1616821	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
001	E1616822	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
002	E1616819	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
002	E1616820	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
003	E1616817	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
003	E1616818	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
004	E1616815	12-12-2017	08-12-2017	ALC291
004	E1616816	12-12-2017	08-12-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12682394-001

Datum analyse: 19-12-2017

Projectnummer: 20171800

Projectnaam: 20171800

Monsteromschrijving: PG17

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	20469	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	20469	g
totaal gewicht voor drogen	27333	g
droge stof	74.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	6043	100													
4-8	4173	100													
2-4	2263	45.5													0.7
1-2	1499	21.9													0.4
0.5-1	1410	6.4													0.3
<0.5	5081														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12682394-002

Datum analyse: 19-12-2017

Projectnummer: 20171800

Projectnaam: 20171800

Monsteromschrijving: PG18

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24157	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24157	g
totaal gewicht voor drogen	28348	g
droge stof	85.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	46	36	55
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	46		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	46	36	55
berekende bepalingsgrens	0.71		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	45.5965	36.4772	54.7158
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2887	100	X						Plaat	5	8.3256	43.081		34.465	51.697	
4-8	2379	100	X						Plaat	2	0.4862	2.516		2.013	3.019	
2-4	1172	86.6														0.07
1-2	939	21.6														0.3
0.5-1	1549	5.9														0.3
<0.5	15233															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12682394-003

Datum analyse: 19-12-2017

Projectnummer: 20171800

Projectnaam: 20171800

Monsteromschrijving: PG19

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	20085	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	20078	g
totaal gewicht voor drogen	25925	g
droge stof	77.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.79		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	7	100														
8-20	1949	100														
4-8	1906	100														
2-4	1149	90.0														0.06
1-2	1002	22.7														0.4
0.5-1	1720	6.1														0.3
<0.5	12352															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12682394-004

Datum analyse: 20-12-2017

Projectnummer: 20171800

Projectnaam: 20171800

Monsteromschrijving: PG20

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21506	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	21506	g
totaal gewicht voor drogen	26414	g
droge stof	81.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	130	110	160
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	130		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	130	110	160
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	132.6479	105.2088	160.8932
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet							
>31.5	0	100												
20-31.5	0	100												
8-20	2771	100	X					Plaat	7	14.9284	86.769	69.415	104.123	
4-8	2151	100	X					Plaat	36	5.9504	34.586	27.669	41.503	
2-4	1037	100	X					Plaat	60	1.2555	7.297	5.838	8.757	
1-2	1029	19.7	X					Plaat	23	0.0365	1.075	0.607	1.808	
0.5-1	1541	9.6	X					Bundels Chrysotiel	50	0.0075		2.921	1.680	4.703
<0.5	12978													

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-12-2017 - 15:36)

Projectcode	20171800	20171800
Projectnaam	MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond	MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Monsteromschrijving	202-1	203-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	56.9	56.9			56.6	56.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.8	16.8			16.7	16.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	35	35			24	24		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg			-		210	217	--	
cadmium	mg/kg			-		0.49	0.419	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg			-		12	12.4	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	30	23.4	<=AW-0.11		110	100	IN	0.40
kwik	mg/kg			-		0.51	0.497	WO	0.01
lood	mg/kg			-		240	225	IN	0.36
molybdeen	mg/kg			-		2.8	2.8	WO	0.01
nikkel	mg/kg			-		36	37.1	WO	0.03
zink	mg/kg	140	109	<=AW-0.05		380	362	IN	0.38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00417	-		0.03	0.018	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0298	-		0.66	0.395	-	
antracene	mg/kg	0.01	0.00595	-		0.12	0.0719	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.0714	-		1.3	0.778	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.06	0.0357	-		0.62	0.371	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.0417	-		0.72	0.431	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0298	-		0.46	0.275	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.0417	-		0.66	0.395	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.0417	-		0.52	0.311	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.0357	-		0.52	0.311	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.5670	0.338	<=AW-0.03		5.61	3.36	WO	0.05
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		1.2	0.719	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	0.419	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	0.419	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	0.419	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	0.419	-	
PCB 138	ug/kg			-		3.1	1.86	-	
PCB 153	ug/kg			-		3.5	2.1	-	
PCB 180	ug/kg			-		4.0	2.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		13.4	8.02	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg			-		2.8	1.68	-	
p,p-DDT	ug/kg			-		16	9.58	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		18.8	11.3	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg			-		<1	0.419	-	
p,p-DDD	ug/kg			-		1.4	0.838	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		2.1	1.26	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg			-		<1	0.419	-	
p,p-DDE	ug/kg			-		14	8.38	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		14.7	8.8	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-		35.6		-	
aldrin	ug/kg			-		<1	0.419	-	
dieldrin	ug/kg			-		7.6	4.55	-	
endrin	ug/kg			-		<1	0.419	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		9	5.39	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	0.419	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds			-		8.3		-	
telodrin	ug/kg			-		<1	0.419	-	

Aanvullend nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek Polderweg 14 te Pijnacker
Projectcode: 20171800

alpha-HCH	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	-	<1	0.419	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	0.419	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	0.419	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	0.838	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	0.419	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	0.419	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	0.419	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	0.419	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	0.838	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	-	54.4	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	-	53.5	32	<=AW	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	-	<5	2.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	-	9	5.39	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	-	25	15	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	-	20	12	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	-	50	29.9	<=AW-0.03	-
Monstercode	Monsterschrijving					
12682422-001	202-1 202 (0-50)					
12682422-002	203-1 203 (0-50)					



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-12-2017 - 15:36)

Projectcode	20171800
Projectnaam	MV, Polderweg 14 te Pijnacker, grond
Monsteromschrijving	M07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	59.7	59.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.3	11.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	31	31		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	117	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.349	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.8	7.42	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	48	42.8	WO	0.02
kwik	mg/kg	0.25	0.233	WO	0.00
lood	mg/kg	130	120	WO	0.15
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	30	25.6	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	310	271	IN	0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0177	-	
fenantreen	mg/kg	0.85	0.752	-	
antraceen	mg/kg	0.20	0.177	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	0.699	-	
chryseen	mg/kg	0.74	0.655	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	0.398	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.655	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.52	0.46	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.451	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.22	5.5	WO	0.10
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	0.973	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.619	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.619	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.619	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.619	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.619	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	0.973	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.619	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	4.69	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	1.4	1.24	-	
p,p-DDT	ug/kg	6.6	5.84	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	8	7.08	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	5.2	4.6	-	
p,p-DDD	ug/kg	23	20.4	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	28.2	25	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	1.3	1.15	-	
p,p-DDE	ug/kg	30	26.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	31.3	27.7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	67.5		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.619	-	
dieldrin	ug/kg	3.0	2.65	-	
endrin	ug/kg	<1	0.619	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.4	3.89	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.619	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.7		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.619	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-

Aanvullend nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek Polderweg 14 te Pijnacker
Projectcode: 20171800

delta-HCH	ug/kg	<1	0.619	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.619	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.619	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.619	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.619	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.619	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.619	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	81.7		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	80.7	71.4	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	13.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	30	26.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	23	20.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	61.9	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12682422-003	M07 204 (0-50) 205 (0-40)



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-01-2018 - 09:40)

Projectcode	20171800
Projectnaam	JP, Polderweg 14 te Pijnacker, grond 2
Monsteromschrijving	202-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	57.2	57.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.3	14.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	39	39		
---------------	---------	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	120	82.7	--	
cadmium	mg/kg	0.66	0.532	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	10	6.97	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	32	24.5	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	0.24	0.203	WO	0.00
lood	mg/kg	68	56	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	34	24.3	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	130	96.6	<=AW-0.07	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.0049	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.0629	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.014	-	
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.112	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.0559	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.0629	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.042	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.0559	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.042	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.042	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.707	0.494	<=AW-0.03	

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
-------------------	-------	----	-------------	------	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.49	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.49	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.43	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	0.49	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.49	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.979	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.49	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.49	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.979	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.49	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.49	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.979	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.49	-	
dieldrin	ug/kg	<1	0.49	-	
endrin	ug/kg	<1	0.49	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.47	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.49	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.49	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-

Aanvullend nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek Polderweg 14 te Pijnacker
Projectcode: 20171800

delta-HCH	ug/kg	<1	0.49	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.49	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.49	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.979	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.49	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.49	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.49	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.49	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.979	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom	µg/kgds	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	10.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.45	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.45	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	11.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	9.09	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	21	<=AW-0.04	-

Monstercode 12694747-001
 Monsteromschrijving 202-1 202 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodemsom) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 >IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Roze > Industrie
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 4B: SANSKRIT TOETSING



Algemeen

Naam dossier: Polderweg 14 Pijnacker
Code: 20170742
Beoordelaar: h.vankoppen@vdhelm.nl
Datum rapport: woensdag 18 oktober 2017
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Voor de beoordeling zijn de hoogst gemeten concentraties uit de bodemonderzoeken (KOPY161966 en 20170742) gehanteerd.

In de toekomstige situatie wordt de locatie, waar het 'geval van ernstige bodemverontreiniging' zich bevindt, siertuin/gras.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	8,10e-3	1,40e-1	0,06
Lood	2,22e-2	2,80e-3	7,93
Zink	1,18e-2	5,00e-1	0,02

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Koper	2,40e2			
Lood	6,70e2			
Zink	8,20e2			
Wonen met tuin				
Koper	4,80e2			
Lood	4,30e3			
Zink	1,20e3			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	18,00	0,10	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	18,00	0,75	26,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

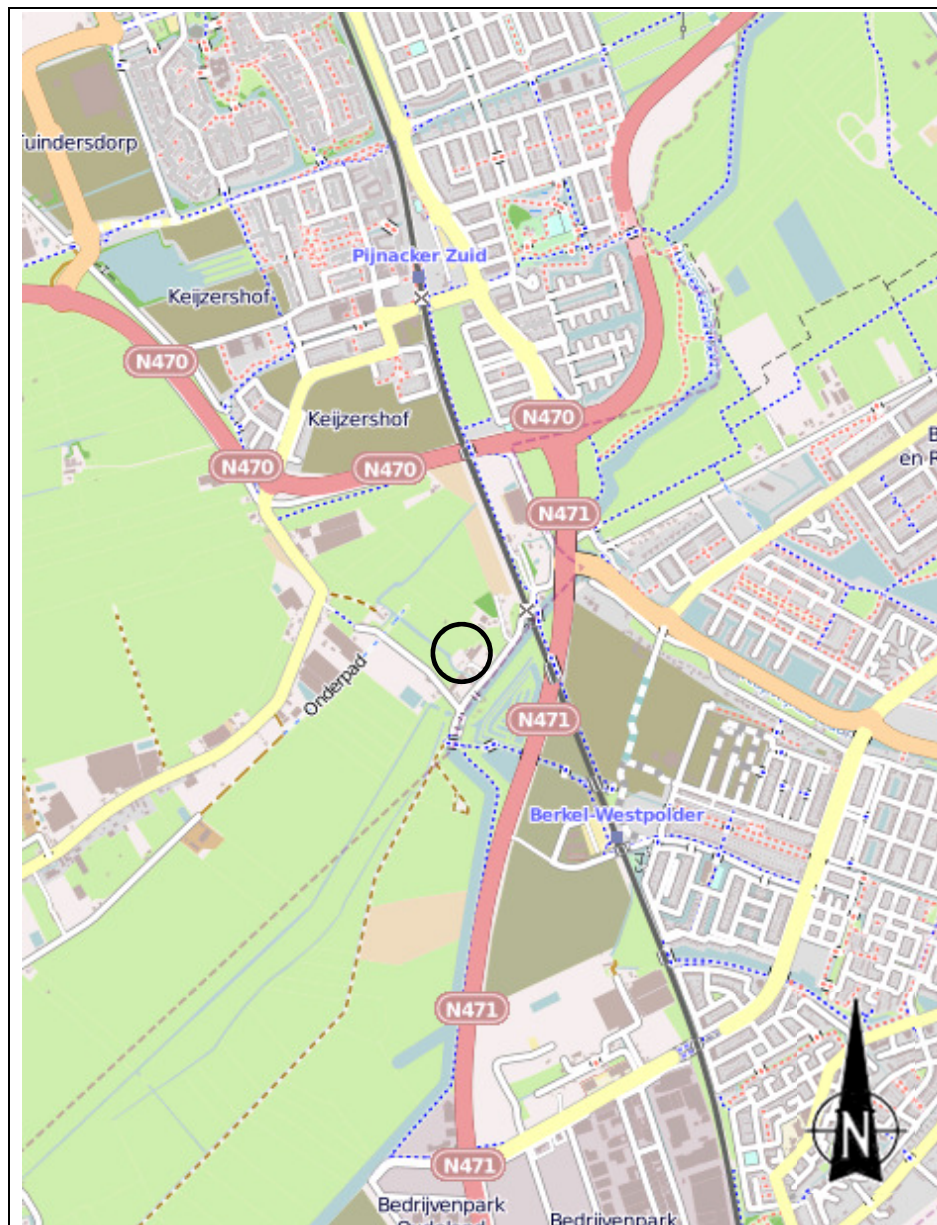
De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie



BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN



